

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-60192

(43)公開日 平成5年(1993)3月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 1 6 H 9/12  
55/56

識別記号

A 9241-3 J  
8012-3 J

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全10頁)

(21)出願番号 特願平3-215611

(22)出願日 平成3年(1991)8月27日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社

静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 真柴 岳彦

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

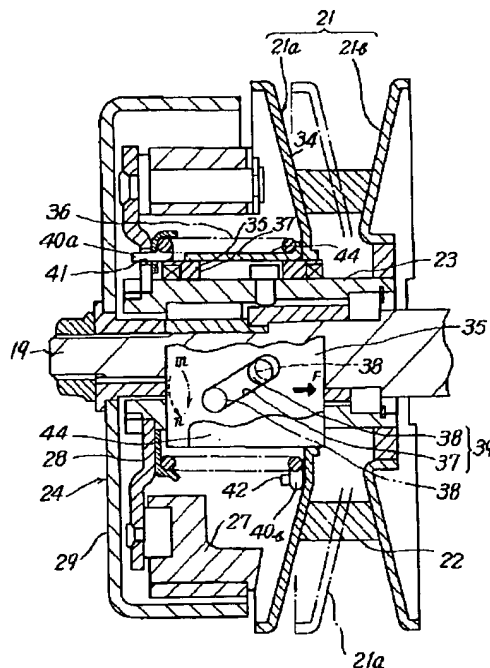
(74)代理人 弁理士 波多野 久 (外1名)

(54)【発明の名称】 Vベルト自動変速機のドリブンVプーリ

(57)【要約】 (修正有)

【目的】ドリブンVプーリの高速レンジにおいて、低速レンジへのシフト時にスムーズに自動変速を実現できるようにする。

【構成】ドリブン軸23に固定されたクラッチ部材28と可動フェース21aの背面との間に介装されて上記可動フェース21aをしてVベルトの側面を押圧するスラスト力を発生するスラストスプリング36と、上記可動フェースのボス部35と上記ドリブン軸23との間に設置されて上記可動フェース21aを上記ドリブン軸23に対し相対的に回転変位させ上記Vベルトによる伝達力の一部を上記可動フェース21aをして上記Vベルト側面を押圧するスラスト力に変換するトルクカム装置39と、を有するVベルト自動変速機のドリブンVプーリ21において、上記スラストスプリング36の両端部40a、40bを上記可動フェース21aの背面および上記クラッチ部材28にそれぞれ固定するように構成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ドリブン軸に回転一体に固定された固定フェースと、上記ドリブン軸に対しその軸方向に摺動自在に設けられて上記固定フェースとの間にVベルトを挟持可能とする可動フェースと、上記ドリブン軸に固定されたクラッチ部材と上記可動フェースの背面との間に介装されて上記可動フェースをして上記Vベルトの側面を押圧するスラスト力を発生するスラストスプリングと、上記可動フェースのボス部と上記ドリブン軸との間に設置されて上記可動フェースを上記ドリブン軸に対し相対的に回転変位させ上記Vベルトによる伝達力の一部を上記可動フェースをして上記Vベルト側面を押圧するスラスト力に変換するトルクカム装置と、を有するVベルト自動変速機のドリブンVプーリーにおいて、上記スラストスプリングの両端部を上記可動フェースの背面および上記クラッチ部材にそれぞれ固定して、このスラストスプリングが、上記可動フェースが上記トルクカム装置の作用で高速レンジから低速レンジへシフトする時に上記ドリブン軸に対し相対的に回転変位する方向と同方向の振りの復元力を発生させるように構成したことを特徴とするVベルト自動変速機のドリブンVプーリー。

【請求項2】 上記スラストスプリングは、その巻方向が、低速レンジから高速レンジへのシフト時に可動フェースがドリブン軸に対して相対的に回転変位する方向と一致して構成された請求項1記載のVベルト自動変速機のドリブンVプーリー。

【請求項3】 上記スラストスプリングの両端部は曲げ加工されて爪部が形成され、この爪部が、可動フェースの背面およびクラッチ部材のそれぞれの係止部に係合された請求項1または2記載のVベルト自動変速機のドリブンVプーリー。

【請求項4】 上記スラストスプリングの両端部はそのスプリングの巻き方向に加工され、上記可動フェースの背面および上記クラッチ部材のそれぞれの係止部に上記スラストスプリング両端部が係止された請求項1または2記載のVベルト自動変速機のドリブンVプーリー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、トルクカム装置を内蔵したVベルト自動変速機のドリブンVプーリーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動二輪車、特にスクータ型自動二輪車は、後輪を一体化したVベルトユニットスイング型エンジンを搭載し、このVベルトユニットスイング型エンジンは、エンジンのクランク軸の回転をVベルト自動変速機を介して後輪側へ伝達している。このVベルト自動変速機は、ドライブ側とドリブン側に、軸方向へ移動可能な可動プーリーをそれぞれ設置して、両プーリー間にVベルトを架け渡し、このVベルトが接する可動プーリーの位置

の半径を変更して速度比を自動的に変えるものである。

【0003】 上記ドリブン側に設けられた可動プーリー（ドリブンVプーリー100）は、図15に示すように、ドリブン軸101に回転一体に固定された固定ドリブンフェース102と、ドリブン軸101に対し軸方向に摺動可能で固定ドリブンフェース102に対向して配置された可動ドリブンフェース103と、を備えて構成される。可動ドリブンフェース103の背面には、ドリブン軸101に固定された発進クラッチ104のクラッチベースプレート105との間にスラストスプリング106が弾設されている。このスラストスプリング106は、可動ドリブンフェース103を固定ドリブンフェース102側へ押圧して、張架されたVベルト107の側面へスプリングスラスト力を付与し、このVベルト107の径を増大（減速）させるように作用する。

【0004】 また、可動ドリブンフェース103のボス部108には、図16にも示すように、軸方向に傾斜したカム溝109が形成され、ドリブン軸101に突設したトルクカムピン110を挿入してトルクカム装置111が構成される。このトルクカム装置111は、可動ドリブンフェース103に作用するVベルト107からの伝達力（矢印T方向）がトルクカム装置111を介してドリブン軸101へ伝達されるとき、可動ドリブンフェース103がドリブン軸101に対し相対的に回転変位（矢印m方向またはn方向）して、上記伝達力の一部を、可動ドリブンフェース103がVベルト107の側面を押圧するトルクカムスラスト力（矢印F方向）に変換するものである。

【0005】 図16中の矢印Mは、Vベルト107からの伝達力によって回転する可動ドリブンフェース103、固定ドリブンフェース102およびドリブン軸101の回転方向を示す。また、トルクカム装置111が作用する、Vベルト107の側面を押圧する矢印F方向のトルクカムスラスト力は、トルクカムピン110がカム溝109に対し図示実線の位置にある速度領域から、可動ドリブンフェース103が矢印m方向に相対回転変位してトルクカムピン110が図示二点鎖線で示す位置にくる低速レンジへシフトする場合にも、また可動ドリブンフェース103が矢印n方向に相対回転変位してトルクカムピン110が図16の破線で示す位置にくる高速レンジへシフトする場合にも、同方向の力を維持する。

【0006】 ドリブンVプーリー100は、ドライブ側の可動プーリー（ドライブVプーリー）がVベルト107を介して固定ドリブンフェース102および可動ドリブンフェース103を押し開く力と、前述のスラストスプリング106によるスプリングスラスト力と、上述のトルクカム装置111により生じた矢印F方向のトルクカムスラスト力とを、Vベルト107を挟んでバランスさせ乍ら自動変速させる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】一般に、トルクカム装置111により発生する矢印F方向のトルクカムスラスト力は、可動ドリブンフェース103が固定ドリブンフェース102に接近して、変速比の大きな低速レンジにあるときは大きい、可動ドリブンフェース103が固定ドリブンフェース102から離れて、速度比の小さな高速レンジにあるときには小さい。このため、この高速レンジでは、固定ドリブンフェース102および可動ドリブンフェース103とVベルト107との間の摩擦力によって、可動ドリブンフェース103のドリブン軸101に対する相対回転変位が妨げられる傾向にある。これ故、トルクカムピン110がカム溝109に対し図16の破線位置にある高速レンジにおいて、可動ドリブンフェース103が矢印m方向に相対的に回転変位して高速レンジから低速レンジへシフトする変速が滑かに実現できないおそれがある。この傾向は、坂道走行時や急加速時等のように低速レンジの速度比に即座にシフトしてハイトルクを発生させる必要のあるキックダウン時において特に著しい。

【0008】この発明は、上述の事情を考慮してなされたものであり、高速レンジにおいて低速レンジへのシフト時にスムーズな自動変速を実現できるVベルト自動変速機のドリブンVプーリを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、ドリブン軸に回転一体に固定された固定フェースと、上記ドリブン軸に対しその軸方向に摺動自在に設けられて上記固定フェースとの間にVベルトを挟持可能とする可動フェースと、上記ドリブン軸に固定されたクラッチ部材と上記可動フェースの背面との間に介装されて上記可動フェースをして上記Vベルトの側面を押圧するスラスト力を発生するスラストスプリングと、上記可動フェースのボス部と上記ドリブン軸との間に設置されて上記可動フェースを上記ドリブン軸に対し相対的に回転変位させ上記Vベルトによる伝達力の一部を上記可動フェースをして上記Vベルト側面を押圧するスラスト力に変換するトルクカム装置と、を有するVベルト自動変速機のドリブンVプーリにおいて、上記スラストスプリングの両端部を上記可動フェースの背面および上記クラッチ部材にそれぞれ固定して、このスラストスプリングが、上記可動フェースが上記トルクカム装置の作用で高速レンジから低速レンジへシフトする時に上記ドリブン軸に対し相対的に回転変位する方向と同方向の振りの復元力を発生させるように構成したものである。

【0010】

【作用】一般に、トルクカム装置の作用で可動フェースが高速レンジから低速レンジへシフトするときには、可動フェースがドリブン軸に対し相対的に回転変位する必要がある。ところが、高速レンジにおいては、可動フェースがトルクカム装置の作用でVベルトの側面を押圧す

るトルクカムスラスト力は効果的なものとは言えず、Vベルトと可動フェースおよび固定フェースとの間の摩擦力が、高速レンジから低速レンジへシフトする際の可動フェースの相対回転変位を妨げる傾向にある。

【0011】上記発明では、スラストスプリングの両端部が可動フェース背面およびクラッチ部材にそれぞれ固定されて、可動フェースがトルクカム装置の作用で低速レンジへシフトするときにドリブン軸に対し相対的に回転変位する方向と同方向の振りの復元力を上記スラストスプリングが発生して、この振りの復元力がトルクカム装置の作用を支援することから、トルクカム装置による低速レンジへのシフトが容易になる。この結果、高速レンジにおいて低速レンジへの自動変速をスムーズに実現できる。

【0012】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0013】図2はスクータ型自動二輪車を示す全体側面図である。

【0014】このスクータ型自動二輪車は、ハンドル3で操舵される前輪1と、エンジン4で駆動される後輪2とが前後に配置され、ハンドル3とシート5との間が低く湾入してステップボード6が敷かれ、シート5が収納ボックス7を兼ねたリアボディ8上に載置され、このリアボディ8の下にエンジン4が配置されて構成される。

【0015】上記エンジン4は、後輪2と一体化されたユニットスイング型エンジンであり、前下部の支持アーム9が車体フレーム10に上下方向に揺動自在に軸支され、後上部が緩衝ユニット11によって支持されて、緩衝懸架される。このユニットスイング型エンジン4は、略水平に前傾するシリンダ12の後方に、図3および図4に示すようにクランクケース13が連なり、このクランクケース13の一侧から後方へスイングケース14が連設され、このスイングケース14の後部に、クランクケース13の直ぐ後方に位置する後輪2がリアアクスル15により軸支される。

【0016】スイングケース14は、縦割りにされたベアリングケース14aとケースカバー14bとを合せて構成される。このスイングケース14内に、クランク軸18および中間軸19が突設される。このクランク軸18にドライブVプーリ20が軸装され、中間軸19にドリブン軸23が回転自在に遊嵌され、このドリブン軸23にドリブンVプーリ21が軸装される。これらのドライブVプーリ20とドリブンVプーリ21との間にVベルト22が懸架されて、Vベルト自動変速機が一次伝導系として装備される。

【0017】上記ドリブン軸23と中間軸19との間に遠心シュー式の発進クラッチ24が配置される。また、中間軸19の他端はミッション室25内へ突入し、前記リアアクスル15との間に二次伝導系としてギア変速機

5

構26が装備される。上記発進クラッチ24は、ドリブン軸23に固定されて図7(A)および(B)に示すクラッチシュー27を備えたクラッチベースプレート28と、このクラッチベースプレート28を内包する状態で中間軸19に固定されたクラッチハウジング29と、を有して構成され、図4に示すドリブン軸23および中間軸19間を断続する。したがって、シリンダ12にて発生した動力は、クランク軸18からVベルト自動変速機および発進クラッチ24を介して中間軸19へ伝達され、ギア変速機構26を経てリアアクスル15から後輪2へ伝達される。

【0018】上記ドライブVプーリ20は、クランク軸に軸装されたドライブボス30に嵌合されてクランク軸18の軸方向に摺動可能な可動ドライブフェース20aと、ドライブボス30およびキックスタータナット31により挟持されてクランク軸18に固定された固定ドライブフェース20bと、を有して構成される。可動ドライブフェース20aの背面には、クランク軸18に固定されたリアアクションプレート32との間に遠心ローラ33が抱持される。クランク軸18の回転数が上昇すると、遠心ローラ33に作用する遠心力が増大して、この遠心ローラ33が可動ドライブフェース20aを押圧し、可動ドライブフェース20aおよび固定ドライブフェース20b間に懸架されたVベルト22の有効径を拡大して、高速レンジへシフトアップする。

【0019】また、ドリブンVプーリ21は、図1にも示すように、ドリブン軸23に回転一体に固定された固定ドリブンフェース21bと、ドリブン軸23に摺動自在に設けられて固定ドリブンフェース21bに対向配置され、固定ドリブンフェース21bとの間にVベルト22を挟持可能とする可動ドリブンフェース21aと、を有して構成される。この可動ドリブンフェース21aは、フェース本体34およびフェースボス35とが一体化されたものであり、フェース本体34の背面と発進クラッチ24のクラッチベースプレート28との間にスラストスプリング36が弾装される。このスラストスプリング36が、可動ドリブンフェース21aを介してVベルト22の側面を押圧するスプリングスラスト力を発生する。このスプリングスラスト力がVベルト22の有効径を拡大して、低速レンジへシフトダウンする。

【0020】また、ドリブンVプーリ21は、カム溝37およびトルクカムピン38を備えて成るトルクカム装置39を有する。カム溝37は、図6(A)にも示すように、可動ドリブンフェース21aのフェースボス35に軸方向に傾斜する周方向の溝として形成される。また、トルクカムピン38はドリブン軸23に突設され、カム溝37に挿入される。このトルクカム装置39は、図16に示す従来のトルクカム装置111と同様に、可動ドリブンフェース21aに作用するVベルト22からの伝達力がトルクカム装置39を介してドリブン軸23

6

へ伝達されるとき、可動ドリブンフェース21aがドリブン軸23に対しm方向あるいはn方向へ相対的に回転変位して、上記伝達力の一部を、可動ドリブンフェース21aがVベルト22の側面を押圧するトルクカムスラスト力(矢印F方向)に変換して、Vベルト22の有効径を拡大し低速レンジへシフトダウンするものである。

【0021】したがって、上述のようなドライブVプーリ20およびドリブンVプーリ21から構成されるVベルト自動変速機は、ドリブンVプーリ20がVベルト22を介して、ドリブンVプーリ21の固定ドリブンフェース21bおよび可動ドリブンフェース21aを押し開く力と、ドリブンVプーリ21のスラストスプリング36によるスラストスプリング力と、トルクカム装置39が発生するトルクカムスラスト力とを、Vベルト22を介してバランスさせ乍ら自動変速させる。

【0022】さて、スラストスプリング36は、図5(A)、(B)および(C)に示すように右巻きのスプリングであり、両端部が曲げ加工されて爪部40aおよび40bが形成される。爪部40aはスラストスプリング36の軸方向に突出し、爪部40bはスラストスプリング36の軸方向に対し直角方向に突出するよう曲げ加工される。

【0023】一方、発進クラッチ24のクラッチベースプレート28には、図7(A)および(B)に示すように、スラストスプリング36の爪部40aを係止可能とする係止穴41が開口される。この係止穴41は、クラッチベースプレート28の周方向に複数個、例えば3個形成される。また、図6(A)および(B)に示すように、可動ドリブンフェース21aのフェース本体34の背面に、スラストスプリング36の爪部40bを係止する係止突起42が固着される。

【0024】したがって、図1に示すように、上記スラストスプリング36の爪部40aおよび40bをそれぞれ係止穴41および42に係止させることにより、ドリブンVプーリ21が低速レンジから高速レンジへシフトする間に振りの復元力が発生する。つまり、低速レンジでは、トルクカム装置39のトルクカムピン38がカム溝37に対し図1の二点鎖線位置にある。ドリブンVプーリ21が高速レンジの方向へシフトする間に、トルクカム39の作用でカム溝37がトルクカムピン38に沿い、可動ドリブンフェース21aはドリブン軸23に対し矢印n方向に相対的に回転変位する。このとき、スラストスプリング36に、上記振りの復元力が発生する。このため、この復元力は、トルクカム装置39の作用で、可動ドリブンフェース21aをドリブン軸23に対し高速レンジから低速レンジへシフトするときの回転変位の方向、つまり図1の矢印m方向である。

【0025】一般に、ドリブンVプーリが図1の実線で表示された高速レンジであるときには、可動ドリブンフェース21aの矢印m方向への相対回転変位は、可動ド

リブフェース21aおよび固定ドリブンフェース21b間に懸架されたVベルト22の摩擦力の作用で妨げられ、上記矢印F方向のトルクカムスラスト力が小さくなってしまふ。しかし、この実施例では、この高速レンジにおいてスラストスプリング36の振りの復元力が可動ドリブンフェース21aに作用するので、上記矢印m方向の相対回転変位が支援され、トルクカム装置39によるトルクカムスラスト力の不足を補うことができる。故に、高速レンジにおいて、低速レンジへのシフトをスムーズに実現できる。特に、坂道走行時あるいは急加速時

のように、スロットバルブを全開して部分負荷走行時(図8の実線A)から全負荷走行時(図8の実線B)へシフトするキックダウン時に、そのシフトをスムーズに実現できる。

【0026】なお、上記実施例では、発進クラッチ24のクラッチベースプレート28に係止穴41を、可動ドリブンフェース21aのフェース本体34に係止突起42を形成するものを説明したが、スラストスプリング36の爪部40aおよび40bの形状を変更すれば、クラッチベースプレート28に係止突起を、フェース本体34に係止穴を設けてもよい。

【0027】また、上記実施例では、スラストスプリング36が振りの復元力を発生するものを述べたが、スラストスプリング36は従来と同様に構成し、この振りの復元力を発生するスプリングをスラストスプリング36とは別個に設置してもよい。

【0028】図9は、この発明の他の実施例におけるスラストスプリングを示す正面図である。

【0029】この他の実施例のドリブンVプーリは、スラストスプリング43を図1のスラストスプリング36の代りに設置したものである。このスラストスプリング43にも、その両端部に前記実施例の爪部40aおよび40bと同様な爪部43aおよび43bが形成される。このスラストスプリング43の巻方向は、ドリブンVプーリ21が低速レンジから高速レンジへシフトするときに、トルクカム装置39の作用で可動ドリブンフェース21aがドリブン軸23に対し相対的に回転変位する方向(図1の矢印n方向)と一致して設けられる。具体的には、図1のn方向は左回転方向であるため、スラストスプリング43は左巻きのスプリングとして構成される。

【0030】したがって、この他の実施例では、ドリブンVプーリ21が低速レンジから高速レンジへシフトするに伴い、スラストスプリング43は内径が拡大しつつ圧縮される。このため、可動ドリブンフェース21aのフェースボス35の表面に固着されたドリブンフェースシート44とスラストスプリング43との間の隙間がスラストスプリング43の圧縮に伴い漸次増大する。この結果、スラストスプリング43が可動ドリブンフェース21aのフェースボス35を締め付けることを防止で

き、可動ドリブンフェース21aを滑かに摺動させることができる。

【0031】図10は、この発明のさらに他の実施例におけるスラストスプリングを示す正面図である。このスラストスプリング45は、図9に示すスラストスプリング43と同様な巻き方向であるが、その両端部46aおよび46bは、この巻き方向に伸ばされたままであり、座研加工される。

【0032】一方、図11(A)および(B)に示すように、可動ドリブンフェース47は、可動ドリブンフェース21aと略同様に構成されるが、このドリブンフェース21の係止突起42の位置に係止突起48が形成される。この係止突起48は、プレス打抜き加工または溶接によって設けられる。この係止突起48に、図12に示すようにして、スラストスプリング45の端部46aが係止される。発進クラッチ24のクラッチベースプレート28にも、係止突起48と同様な係止突起(図示せず)が形成される。この係止突起にスラストスプリング45の端部46bが係止される。

【0033】したがって、このスラストスプリング45によれば、スラストスプリング45の両端部46aおよび46bに曲げ加工を施す必要がないので、この曲げ加工に伴う加工コストおよび曲げ加工された爪部を座研する場合の加工コストを除去でき、その分コストを低減できる。

【0034】なお、上記各実施例では、可動ドリブンフェース21aまたは47に一直線形状のカム溝37が形成されるものについて説明したが、図13あるいは図14に示すように、折れ線形状のカム溝19を備えた可動ドリブンフェース50、曲線状のカム溝51を備えた可動ドリブンフェース52であってもよい。ここで、符号 $\alpha$ 、 $\beta$ は、カム溝49の可動ドリブンフェース50軸線に対する傾斜角度であり、符号Rはカム溝51の曲率を示す。

【0035】

【発明の効果】以上のように、この発明に係るVベルト自動変速機のドリブンVプーリによれば、スラストスプリングの両端部を上記可動フェースの背面および上記クラッチ部材にそれぞれ固定して、このスラストスプリングが、上記可動フェースが上記トルクカム装置の作用で高速レンジから低速レンジへシフトする時に上記ドリブン軸に対し相対的に回転変位する方向と同方向の振りの復元力を発生させるように構成したので、トルクカム装置による低速レンジへのシフトが容易になり、この結果、高速レンジにおいて低速レンジへの自動変速をスムーズに実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るVベルト自動変速機のドリブンVプーリの一実施例を示す断面図。

【図2】図3および図4のパワーユニット型エンジンが

搭載されたスクータ型自動二輪車を示す全体側面図。

【図3】図1のドリブンVプーリが適用されたパワーユニット型エンジンの水平断面図における車両前後方向前半図。

【図4】図1のドリブンVプーリが適用されたパワーユニット型エンジンの水平断面図における車両前後方向後半図。

【図5】図1のスラストスプリングを示し、(A)は正面図、(B)は(A)のVB矢視図、(C)は(A)のVC矢視図。

【図6】図1の可動ドリブンVプーリを示し、(A)はフェースボスを半断面状態で示した断面図、(B)は正面図。

【図7】図1のクラッチベースプレートを示し、(A)はその断面図、(B)は正面図。

【図8】図4のVベルト自動変速機における車速とエンジン回転数との関係を示すグラフ。

【図9】この発明の他の実施例におけるドリブンVプーリのスラストスプリングを示す正面図。

【図10】この発明のさらに他の実施例におけるドリブンVプーリのスラストスプリングを示す正面図。

【図11】この発明のさらに他の実施例におけるドリブンVプーリの可動ドリブンフェースを示し、(A)はその断面図、(B)はその正面図。

【図12】図11(A)のXII-XII線に沿う断面図。

【図13】トルクカム装置のカム溝の変形例を示す可動

ドリブンフェースの断面図。

【図14】トルクカム装置のカム溝の他の変形例を示す可動ドリブンフェースの断面図。

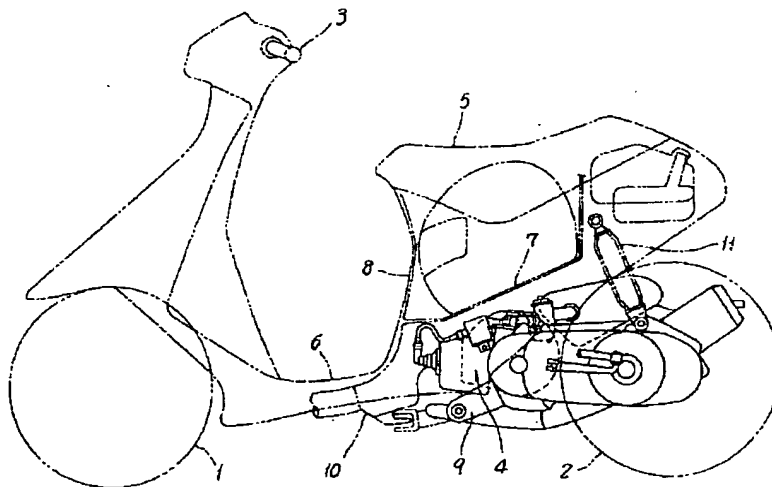
【図15】従来のドリブンVプーリを示す断面図。

【図16】図15の従来のドリブンVプーリの要部を示す斜視図。

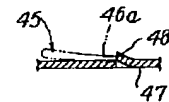
【符号の説明】

- 18 クランク軸
- 19 中間軸
- 21 ドリブンVプーリ
- 21a 可動ドリブンフェース
- 21b 固定ドリブンフェース
- 22 Vベルト
- 23 ドリブン軸
- 28 クラッチベースプレート
- 35 可動ドリブンフェースのフェースボス
- 36 スラストスプリング
- 37 カム溝
- 38 トルクカムピン
- 39 トルクカム装置
- 40a, 40b スラストスプリング36の爪部
- 41 クラッチベースプレートの係止穴
- 42 可動ドリブンフェースの係止突起
- 43 スラストスプリング
- 45 スラストスプリング
- 46a, 46b スラストスプリング45の端部

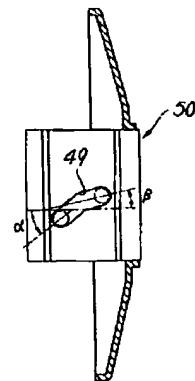
【図2】



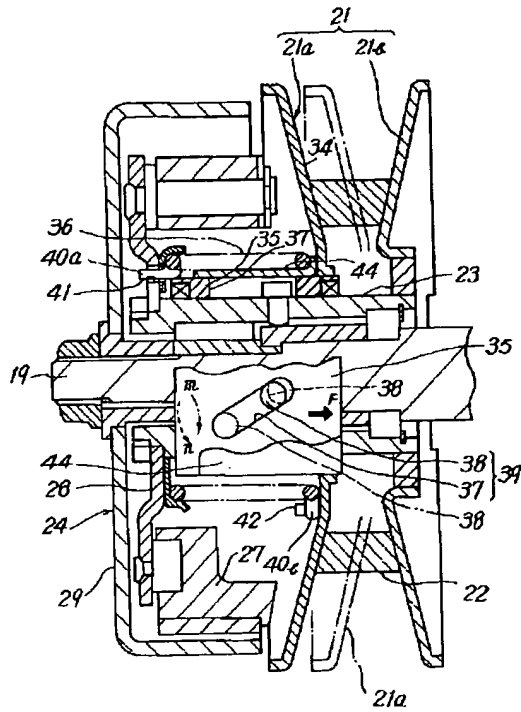
【図12】



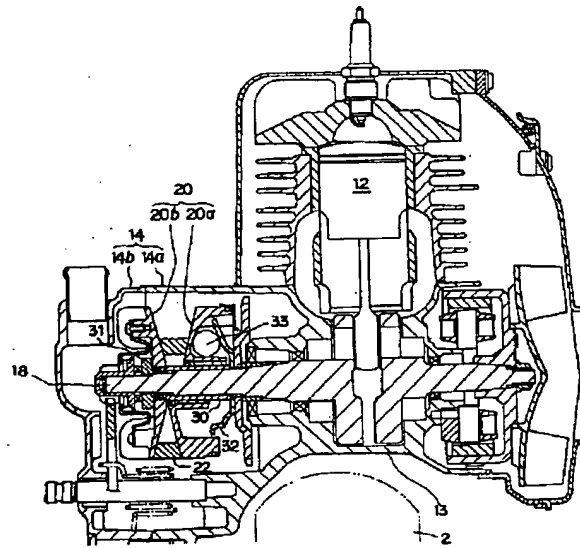
【図13】



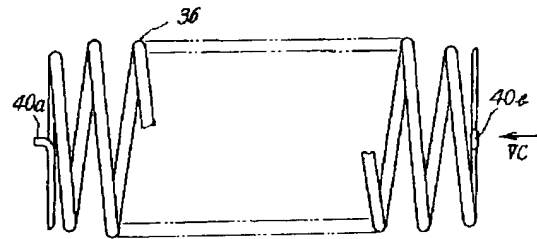
【図1】



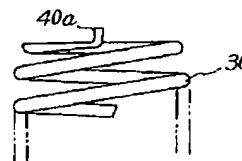
【図3】



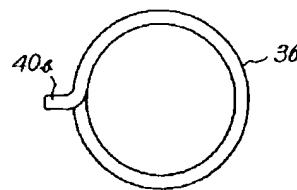
【図5】



(A)

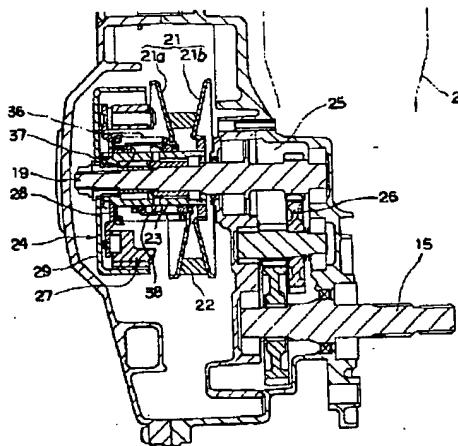


(B)

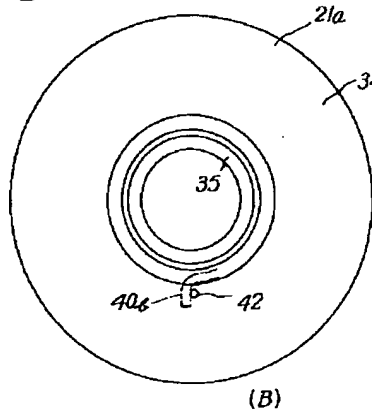
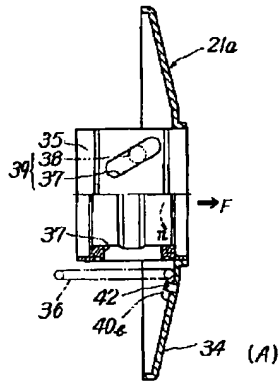


(C)

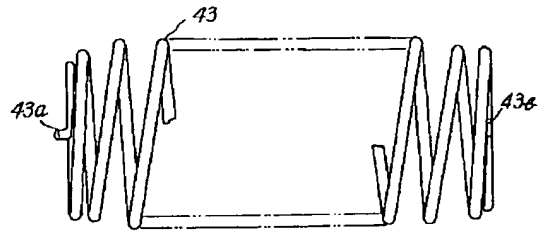
【図4】



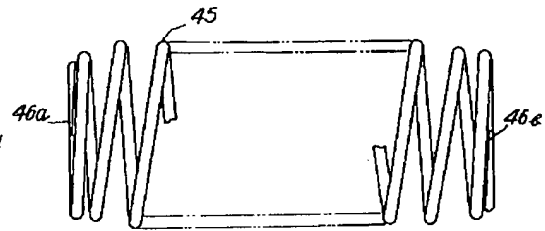
【図6】



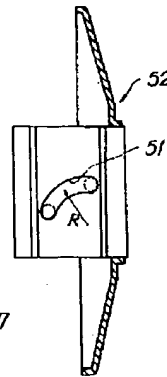
【図9】



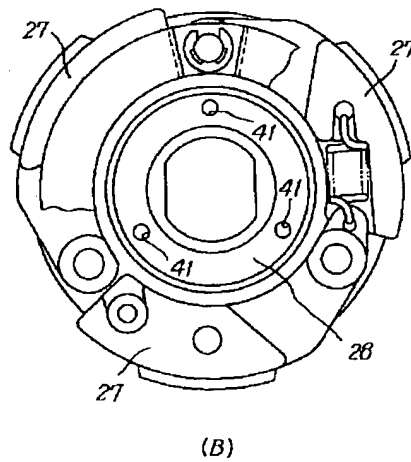
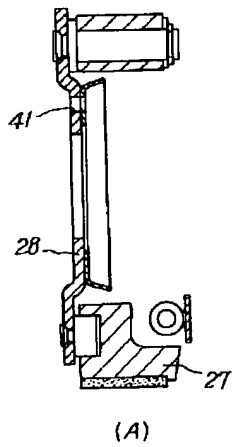
【図10】



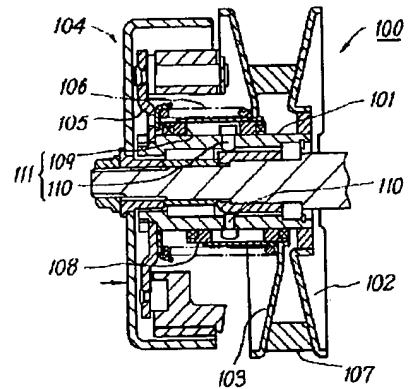
【図14】



【図7】

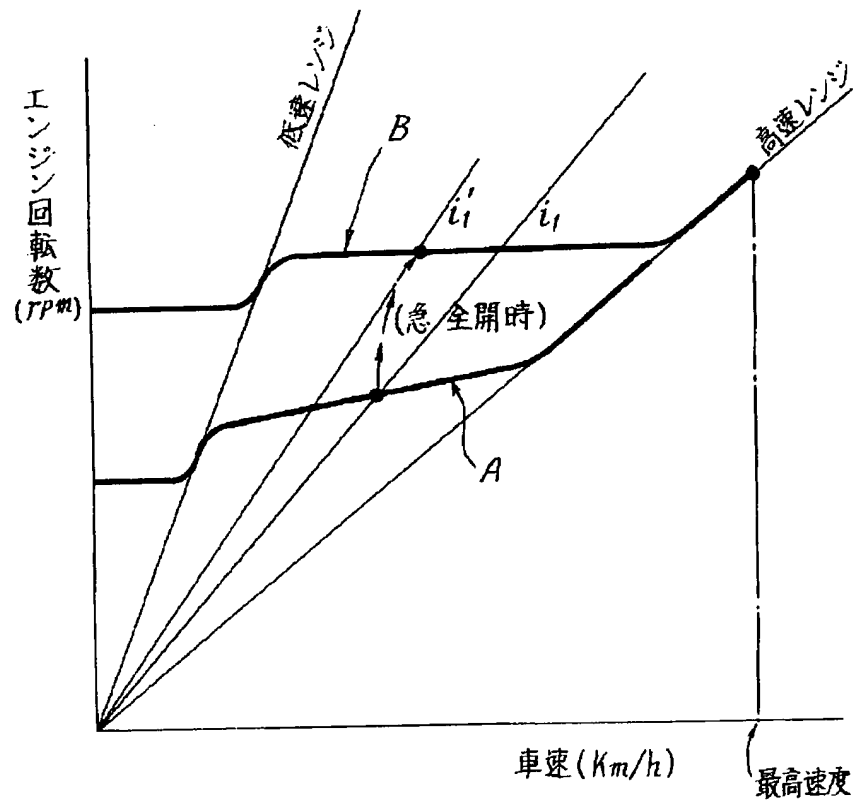


【図15】

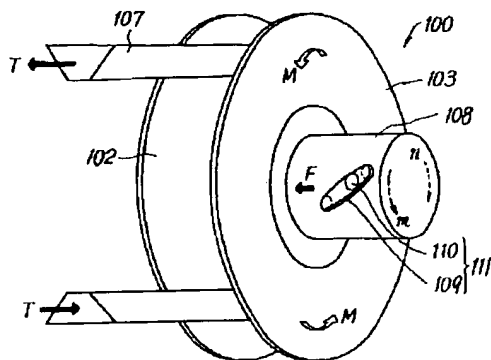




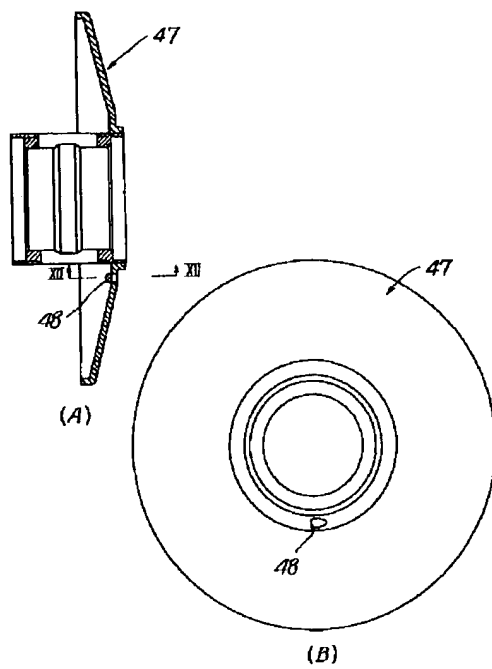
【図8】



【図16】



【図11】



PAT-NO: JP405060192A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05060192 A

TITLE: DRIVEN V-PULLEY OF V-BELT AUTOMATIC TRANSMISSION

PUBN-DATE: March 9, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MASHIBA, TAKEHIKO

INT-CL (IPC): F16H009/12, F16H055/56

US-CL-CURRENT: 474/19, 474/46

ABSTRACT:

**PURPOSE:** To enable automatic smooth speed change to a low-speed range, by causing generation by a thrust spring of a twisting restoration force acting in the same direction as that in which rotation/displacement is made relative to a driven shaft.

**CONSTITUTION:** A thrust spring 36 imparting a thrust force, acting to press the side face of a V-belt, to a movable face 21a is provided between a clutch member 28 fixed to a driven shaft 23 and the movable face 21a. Between a boss portion 35 of the movable face 21a and the driven shaft 23 is provided a torque cam device 39 causing the movable face 21a to be displaced by rotation relative to the driven shaft 23 and converting part of the V-belt transmission force to the thrust force with which the movable face 21a presses the side face of the V belt. Both end portions 40a, 40b of the thrust spring 36 are fixed to a rear face of the movable face 21a and the clutch member 28. This facilitates change-over to a low-speed range.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

----- KWIC -----

Current US Cross Reference Classification - CCXR

(1):

474/19